藍芽 GPS 接收器

M-1000

Bluetooth®

使用手冊

2007 年 **5** 月
修訂版：**C**

HOLUX Technology, Inc.

(300) 新竹市科學園區研發二路 30 號 1 樓
電話：03-6687000　傳真：03-6687111
網站：www.holux.com

版權所有，翻印必究。

CE

Declaration of Conformity

The following products is herewith confirmed to comply with the requirements set out in the Council Directive on the Approximation of the laws of the Member States relating to R&TTE Directive (1999/5/EC) that include the Electromagnetic Compatibility Directive (89/336/EEC) and Low Voltage Directive (73/23/EEC). The listed standard as below were applied:

The following Equipment:

Product	:	M-1000 Bluetooth GPS Receiver
Trade name	:	***HOLUX***
Model Number	:	M-1000×× (××=A~Z)

This product is herewith confirmed to comply with the requirements set out in the Council Directive on the Approximation of the laws of the Member States relating to R&TTE Directive (1999/5/EC) that include the Electromagnetic Compatibility Directive (89/336/EEC) and Low Voltage Directive (73/23/EEC), the following standards were applied:

1999/5/EC:

ETSI EN 300 328 :
ETSI EN 301 489-17
ETSI EN 301 489-1 :
:

73/23/EEC:

EN 60950-1
:

The following importer/manufacturer is responsible for this declaration:

Company Name	:	**HOLUX Technology, Inc**		
Company Address	:	**1F, No.30, R&D Rd. II, Hsinchu City 300, Taiwan（R.O.C.）**		
Telephone	:	886-3-6687000	Facsimile :	886-3-6687111

Person is responsible for marking this declaration:

Philip Yu	Vice President
Name (Full Name)	Position/ Title
May-11-2007	Philip (signature)
Date	Legal Signature

目 錄

目 錄 3

1. 產品簡介 4

2. 包裝內容物 5

3. 主要功能 6

4. 技術規格 7

基本規格 7
定位時間（參照 **MTK** 晶片規格） 7
接收器準確度 7
使用限制 7
電源 **7**
輸出與介面 8
實機規格 8
其他功能 8

5. 開始安裝使用 9

5.1. 硬體說明 10
5.2. 安裝藍芽裝置連線 13
5.3. 安裝 **MINI GPS VIEWER** 程式 14
5.4. 執行 **MINI GPS VIEWER** 程式 14

6. 選購連接配件 16

7. 安裝驅動程式 16

7.1 系統需求 16
7.2 安裝 16
7.3 重要事項 16

8. 保固 17

9. 故障排除 18

聯邦通訊委員會（**FCC**）聲明 19

1. 產品簡介

Bluetooth®

(圖 1)

HOLUX **M-1000 藍芽 GPS 接收器** (圖 1) 整合了藍芽、UART 介面及充電式電池，具備高度訊號追蹤能力，且 **M-1000** 的機型採用聯發科技 (MTK) GPS 解決方案－MT3318 的低耗能設計。

M-1000 GPS 接收器具備雙重傳輸功能介面，不僅可透過藍芽介面，在 PDA 或筆記型電腦上傳輸衛星資訊，同時也是一部 G-Mouse GPS 接收器，只要使用本公司設計的資料傳輸線 (關於選購傳輸線請參閱第 6 章) 無需藍芽介面即可將衛星訊號傳送至裝置中。

M-1000 符合各項GPS定位應用的需求，例如汽車導航、地圖量測，農業調查，以及保全等應用，只要在適當空曠無遮蔽的天空下即可操作使用。**M-1000** 可透過藍芽與其他裝置連結，配備充電式鋰電池，可儲存如衛星訊號狀態、最後位置、日期以及最後使用時間等衛星資訊。

M-1000 所具備的先進科技，可同時追蹤高達 32 顆衛星，亦可在 0.1 微秒內重新擷取衛星訊號，並每秒鐘更新定位資料。

2. 包裝內容物

感謝您購買 **M-1000** 藍芽 GPS 接收器。開始使用本產品前，請確定您的包裝內含下列物品，若遺漏任一物品，請洽當地的 *HOLUX* 業者或經銷商。

- **M-1000** 藍芽 GPS 接收器　1 只
- 電池　1 顆
- 車用電源轉接器　1 只
- 使用手冊與驅動程式光碟　1 片
- **M-1000** 快速操作指南　1 本
- 保固卡　1 張

其他選購配備

- 攜帶型電源轉接器　1 只
- *HOLUX* USB 資料傳輸線　1 條

3. 主要功能

- 內建 MTK MT3318 低耗能 GPS 晶片組。
- 32 組並列衛星追蹤頻道，可快速定位及重新定位。
- 可達 -159 dBm 的超高敏感度。
- 內建 WAAS／EGNOS 解調器，無需另外裝設硬體。
- 與藍芽串列埠規範 (SPP) 相容。
- 低耗電量。內建可更換的充電式鋰電池，充電後可持續運作最常可達 20 小時。
- 可選配 USB 端子連接線，可連接無藍芽裝置系統。
- 支援 NMEA0183 V 3.01 資料協定。
- 提供 3 個不同顏色 LED 指示燈顯示裝置狀態。
- 採用可程式化 FLASH 記憶體，可透過序列埠介面升級新版軟體。
- 輕薄設計，隨手操控。
- 防過熱保護裝置。
- 演算法再提升－SnapLock 及 SnapStart 可在市區、峽谷以及林區提供卓越的導航與效能。
- 適合汽車導航、航海導航、車隊管理、AVL、個人導航、追蹤系統以及地圖繪製等用途。

4. 技術規格

基本規格

- 晶片組：MTK MT3318 晶片組。
- 頻道： 32 並列衛星追蹤頻道。
- 頻率： 1575.42 MH_Z。
- 接收器： L1, C/A 碼。

定位時間（參照 **MTK** 晶片規格）

- 重新定位時間： 0.1 秒。
- 冷開機： < 36 秒。
- 暖開機： < 33 秒。
- 熱開機： < 1 秒。

接收器準確度

- 一般： < 3 公尺 CEP，無 SA 碼。
- 啓動 EGNOS 或 WAAS：

  定位： < 2.2 公尺，水平誤差 95% 時間

  < 5 公尺，垂直誤差 95% 時間
- 速率： 小於 0.1 公尺／秒
- 時間： 0.1 微秒，與 GPS 時間同步

使用限制

- 高度： < 18,000 公尺（60,000 英呎）
- 速率： < 515 公尺／秒（1000 海里）
- 加速度： 4 G
- 急衝度：最高 20 公尺 / 秒 ^{3}

電源

- 外部電壓： 5V DC +/- 5%
- 電池：

  主電源：內建充電式鋰電池供應系統電源。
- 額定電壓：40~50mA（一般模式）。

  35mA（省電模式）。
- 自動省電模式。
- 溫度過熱 50℃時，**M-1000** 的保護電路便會自動啓動，切斷電源。

輸出與介面

- 輸出
  - I. 輸出協定
    - 鮑爾率：38400 bps
      - 資料位元：8
      - 同位位元：無
      - 結束位元：1
  - II. 格式 NMEA0183 V3.01： GPGGA（1 次／1 秒）、GPGSA（1 次／5 秒）、GPGSV（1 次／5 秒）、GPRMC（1 次／1 秒）、GPVTG（1 次／1 秒）、（GLL，或選用 MTK NMEA 指令格式）。
  - III. 座標系統： WGS84。

- 輸入／輸出介面：
  - I. 相容的藍芽串列式規範（SPP）、1.2 版本以及等級 2（達 10 公尺範圍）。
  - II. In/Out Port (輸入/輸出連接埠)。使用 CMOS 位準的 GPS 訊號 (輸出)。選用的 Mini USB B 型接頭與連接線：
    - (a) GR230-A2 (USB 資料傳輸線)

實機規格

- 尺寸：65 × 43 × 17.6 mm
- 重量：< 53 g
- 操作溫度：-10℃ 至 + 60℃（非充電狀態），
  充電溫度 0℃ 至 + 45℃
- 存放溫度：-20℃ 至 + 60℃
- 操作濕度：5% 至 95% 無凝結

其他功能

- 藍芽頻率：2.4 ~2.48GHz
- 藍芽輸入靈敏度：-85dBm
- 接收衛星訊號低靈敏度：-159 dBm
- LED 功能：顯示藍芽狀態、GPS 狀態、電池狀態以及電池充電狀態

5. 開始安裝使用

步驟 1. 電池充電

第一次充電時，請將電池充電至 LED 燈熄滅為止。

接上電源線 將電源線接上裝置並插上插頭

↓

電池充電

電池指示燈：

低電量 -------------- 紅色 LED

充電中 -------------- 綠色 LED

充電完成或未充電時 -- LED 不亮

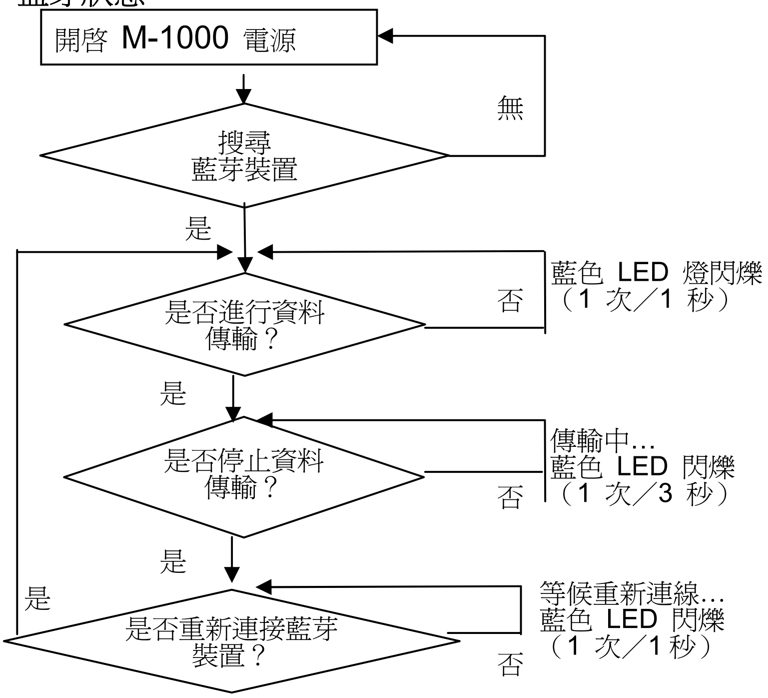
Mini USB 電源

步驟 2. 開機

電源

開關

藍芽狀態 –



註：

部分機型的 PDA 需重新開啓，Bluetooth manager 才能重新連接藍芽裝置。

GPS 狀態 ---

將 **M-1000** 放在清澈晴朗的天空下，避開所有障礙物以便取得更佳的衛星訊號。

開啓 **M-1000** 電源

↓

搜尋 GPS -- 穩定橙色 LED 燈亮起

↓

取得定位-- 橙色 LED 燈閃爍

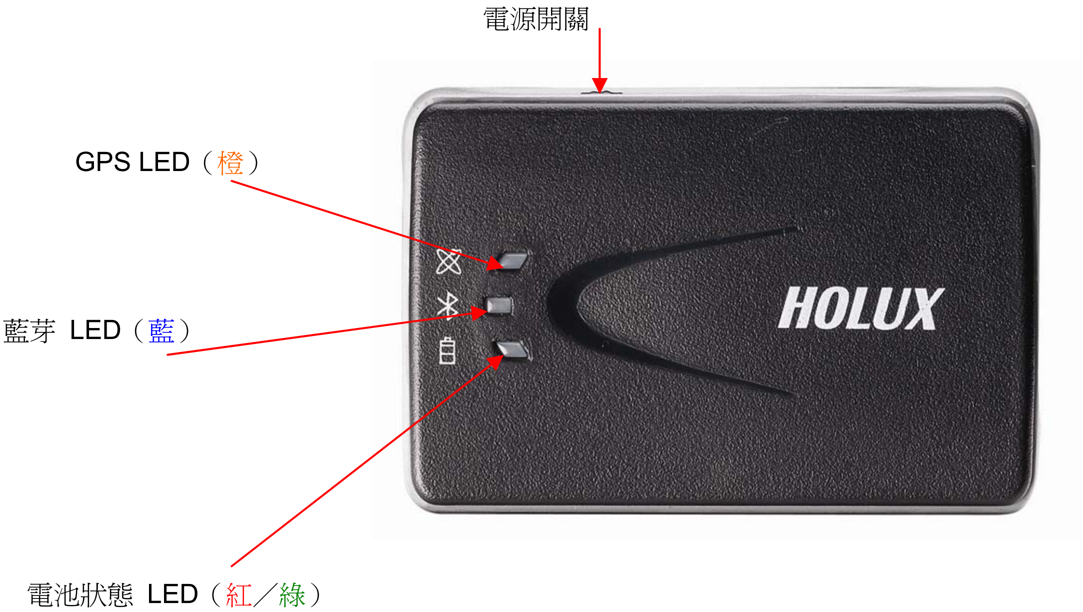
關閉 **M-1000** 電源

↓

關機-- 橙色 LED 燈熄滅

5.1. 硬體說明

1). 若需 **M-1000** 的主機說明，請參見圖 2：



(圖 2)

2). LED 狀態：

符號	顏色	狀態		說明
藍芽	藍	閃爍	1 次／1 秒	搜尋藍芽裝置
			1 次／1 秒	待機模式
			1 次／3 秒	資料傳輸中
電池	紅	燈亮		電量過低
	綠	燈亮		充電中
	N/A	燈滅		充電完成或未充電狀態
GPS	橙	燈亮		取得衛星訊號
		閃爍	1 次／1 秒	取得定位

3). 電源開關：

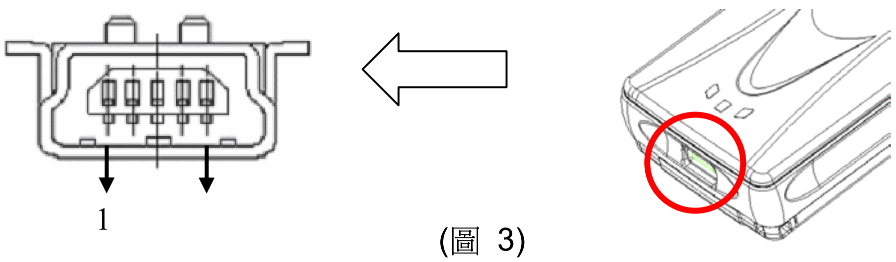
a. 開機時，橙色燈亮起。

b. 關機時，橙色燈熄滅。

4). 電源插孔與資料傳輸埠，請參見圖 3。

插孔類型：B 型 5 針 Mini USB 母頭裝配面。

針腳說明請參閱表 1。

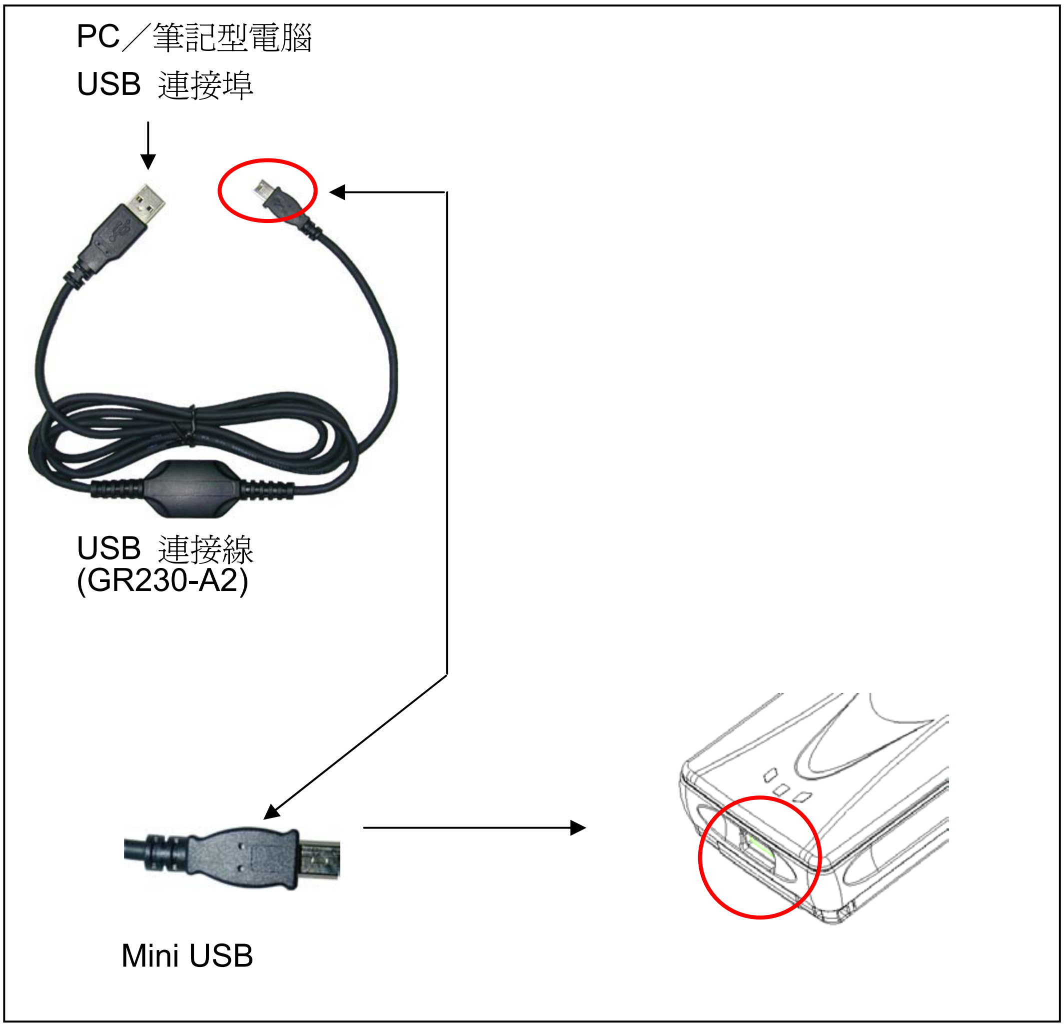


(圖 3)

表 1

針腳	針腳名稱	訊號與說明
1	GND	訊號接地、電池充電接地。
2	NC	
3	TXD	傳輸資料。從裝置到週邊設備（電壓等級 3.3V ~ 5.0V）。
4	RXD	接收資料。從週邊設備到裝置（電壓等級 3.3V ~ 5.0V）。
5	VCHARG	DC 轉接器的正極端，供應鋰電池內部充電迴路的電源。可用的電源爲 5.0V +/- 5%@800mA。

5). 選購配備以及接頭說明請參閱圖 4



(圖 4)

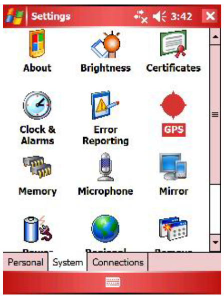
註：此資料傳輸線是 HOLUX 專為 G-Mouse 所設計，不可任意更換為一般 USB 連接線。一般 USB 連接線僅可用於充電。

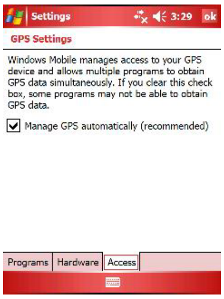
5.2. 安裝藍芽裝置連線

以下是在內建 Bluetooth Manager 的 PDA、DELL AXIM x51v 上安裝軟體所需的步驟。若為其他類型的 PDA 或筆記型裝置，安裝步驟可能有所差異。

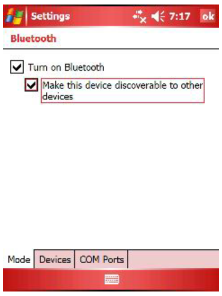
1. 選擇 **Pocket PC setting (Pocket PC 設定) →system panel (**系統控制台**)**，啓用「**manage GPS automatically**」**(**自動管理 **GPS)**。

註：其他 **PocketPC** 或智慧型行動電話的設定可能有所不同，請以手動方式確認，或項技術服務部門諮詢。



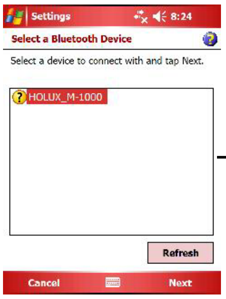


2. 點選藍芽圖示啓動 **PocketPC** 上的 **Bluetooth Manager**，以便啓動藍芽功能。



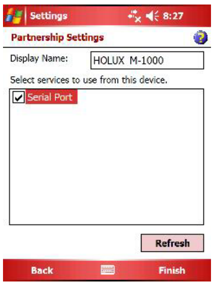
3. 在 **Devices (**裝置**)** 畫面上，點選 **New partnership (**新的連結**)**，搜尋鄰近的藍芽裝置。若未發現任何裝置，請點選 **Refresh(**重新整理**)** 重試一次。

4. 選擇 **HOLUX_M-1000** 藍芽裝置後，點選 **Next (**下一步**)**。

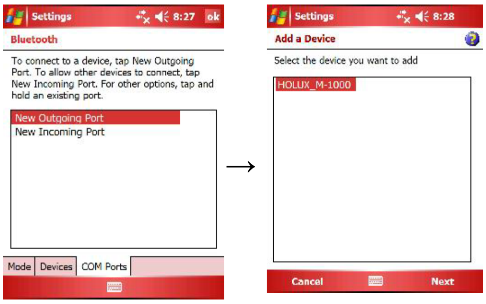


→

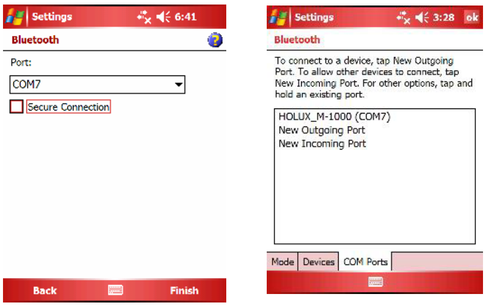
5. 連接序列埠或 **SPP Slave** 後，點選 **Finish (**完成**)**。



6. 到 **COM ports** 畫面中，點選 **New Outgoing Port** (新增輸出連接埠)，選擇 **HOLUX_M-1000** 裝置後，點選 **Next** (下一步)。



7. 選擇所需的 **COM port**，點選 **Finish** (完成)，將出現如右圖所示的畫面，之後點選 **OK** (確定)，便可完成藍芽設定。我們不建議使用 **Secure Connection** (安全連線)，以免造成連線不穩定。



8. 接著便可啓用導航地圖程式，開始享受 **GPS** 功能所帶來的便利。

5.3. 安裝 Mini GPS Viewer 程式

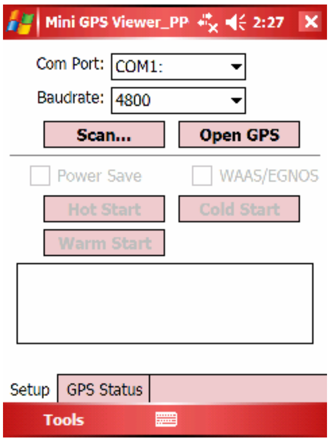
我們爲使用者提供 “Mini GPS viewer.exe” 執行檔，以便在筆記型電腦或 PDA 裝置上觀看衛星訊號的接收狀態。

若爲 Windows 2000/XP 作業系統，可直接執行 “Mini GPS viewer_PC”。

若爲 Microsoft Pocket PC，請將 “Mini GPS viewer_PPC” 複製到 SD 卡或裝置上，然後執行“Mini GPS viewer_PPC”。

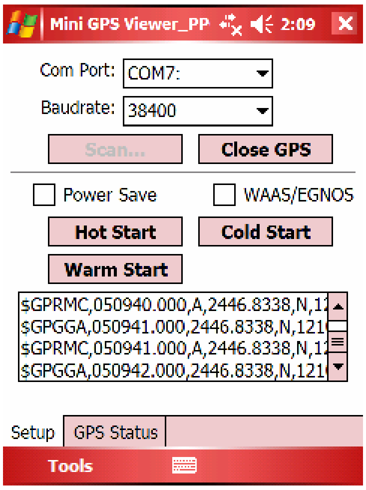
5.4. 執行 Mini GPS Viewer 程式

1) 執行 Mini GPS Viewer_PPC 之後，便會出現以下視窗 (見圖 5)。Windows 2000/XP 版本的顯示畫面會有所不同。



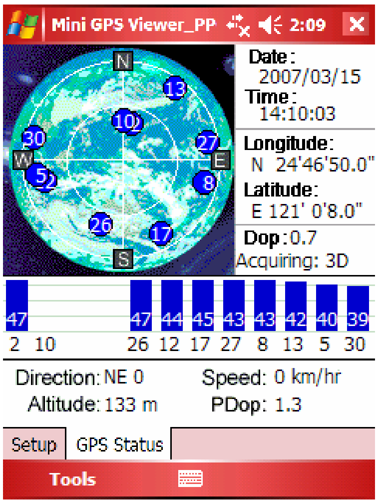
(圖 5)

2) 設定傳輸速率：輸入 38400，點選 Scan (掃描) 按鈕，掃描 COM Port。分別選擇所需的 COM Port，然後點選 Open GPS (開啓 GPS) 按鈕。若衛星資料接收正確，請核對下方的記錄檔畫面。



(圖 6)

3) 選擇 GPS Status (GPS 狀態) 畫面，查看 GPS 資訊狀態，見圖 7。



(圖 7)

4) 在 Setup (設定) 畫面中，會出現 Hot Start (熱開機)、Warm Start (暖開機)、Cold Start (冷開機)，以便使用者重新擷取星曆與年曆。

一般而言，衛星是恆久在天空上運行的，若 GPS 接收器的星曆與年曆資料與實際衛星狀態不符，例如 GPS 接收器關機已經超過半小時，而使用者也已離開之前的位置，則 GPS 接收器便需要較長的時間才可取得 GPS 定位。

此時我們建議使用者點選 Cold Start (冷開機) 或 Warm start (熱開機) 重新擷取定位。或者將電池取下三秒後，再重新裝上，這個動作的原理跟冷開機相同。

6. 選購連接配件

M-1000 提供選配 USB 傳輸線（見表 1）。只要連接資料傳輸線，便可執行如 G-mouse 的功能，與 PDA、筆記型電腦等裝置互相傳輸資料。

表 1

項目	說明	註解
GR230-A2	HOLUX USB 資料傳輸線	

7. 安裝驅動程式

以下爲 GR230-A2 USB 資料傳輸線的安裝步驟。

7.1 系統需求

CPU　　：IBM, Pentium II 或以上，或其他相容的電腦。
記憶體　：至少 32 MB
作業系統：Windows 2000/XP

7.2 安裝

I. 從驅動程式光碟啓動驅動程式的安裝程式。
II. 將 GR-230-A2 USB 資料傳輸線接上電腦。系統將會搜尋新硬體，並自動安裝驅動程式。
III. 使用 USB 資料傳輸線連接 **M-1000** GPS 接收器。

7.3 重要事項

請確定使用個人的導航軟體啓動 COM 連接埠。

I. 點選 **<Start>**（開始）功能表，選擇 → **<Setting>**（設定），然後進入 **<Controller>**（控制台）。
II. 進入 **<Controller>**（控制台）之後，選取 **<System>**（系統）。
III. 選取 **<Device Manager>**（裝置管理員）。
IV. 找出 **< Connector (COM & LPT)>**（COM & LPT 接孔），檢查 USB 驅動程式所建立的虛擬 COM 連接埠。

請注意，虛擬 COM 連接埠在每台電腦上的號碼不盡相同，因此請在使用導航軟體前，先確認由電腦建立以及導航軟體提供的 COM 連接埠號碼，否則導航軟體將會因爲 COM 連接埠設定不符，而無法接收衛星訊號。

8. 保固

M-1000 的機身材質以及功能，自購買日起含一年保固。購買產品後一年內，若在正常使用下有任何瑕疵或故障，可免費更換新機。

- **M-1000 配備充電式鋰電池，請避免置於高溫環境中，或長時間直接曝露於陽光直射處。**

9. 故障排除

問題	原因	解決方法
無 GPS 輸出，但 GPS 計時器仍在讀秒	**M-1000** 目前位置的 GPS 訊號微弱或無 GPS 訊號	在空曠無遮蔽的天空下，GPS 接受器保持靜止狀態，然後執行 MiniGPSViewer 的冷開機功能。
	衛星接受器內星曆資料經長久時間未使用而與現況不符。	建議移除電池 3 秒鐘後再重新裝置，重新開機做搜尋定位。
無法執行	藍芽功能不穩	開啓／關閉 **M-1000**。 重新啓動 PDA 或電腦，並參閱 5.2 節的「安裝藍芽裝置連線」，重新安裝軟體。
無法啓動 COM 連接埠	藍芽連線中斷或 COM 連接埠與與其他程式衝突，或正由其他程式使用。	重新檢查藍芽連線。 檢查並關閉其他可能產生衝突的程式。
搜尋不到 **M-1000**	藍芽連線不良	重新啓動 PDA 或電腦，並參閱 5.2 節的「安裝藍芽裝置連線」。

聯邦通訊委員會（FCC）聲明

本設備已經過測試並確定符合 FCC 規定中第 15 節之 B 級數位裝置限制規定中所述，於居住環境中針對裝置所產生之有害干擾提供合理保護。本設備會產生、使用並釋放無線射頻能量，若未依照指示內容進行安裝，可能會對無線電通訊造成有害干擾，即使是採用特定安裝方式，也無法保證不會產生干擾。開機與關機時，若發現本設備確實對無線電或電視訊號接收產生有害干擾時，建議使用者利用下列任一方式，消除干擾問題：

- 重新調整或放置接收天線位置。
- 加長設備與接收器之間的間隔距離。
- 將設備電源插在與接收器電源不同的插座上。
- 向經銷商或有經驗的廣電技術人員尋求協助。

FCC 警告：若未經合法單位批准，任意變更或修改設備，可能導致使用者喪失操作本設備之權利。

本設備符合 FCC 第 15 節規定。操作時不得違反下列兩種情況： (1) 本設備不得引起有害干擾，以及 (2) 本設備必須詳述任何可能接收到的干擾，亦包含引起操作不良之干擾。

必須按照附帶的說明安裝和操作本設備，安裝用於本發射機的天線時必須與人保持至少 20 cm 的距離，並且不得與其它任何天線或發射機放在一起或配合使用。必須向最終用戶和安裝者提供天線安裝說明以及符合 RF 輻射規定的發射機操作條件。

低功率電波輻射性電機管理辦法

第十二條

經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能

第十四條

低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。

前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。

低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

CCAH07LP0200T1